

per Einheit der geförderten Waaren oder Personen ungünstiger als bei einem kleineren Schiffe.

Bezüglich der Zweckmäßigkeit der Formen und Gröſen der in den beiliegenden Tafeln veranschaulichten Schiffe dürfte aus dem bisher Gefagten auch dem Nichtspecialisten ein vorläufiges Urtheil möglich sein, und werden die späteren diefsbezüglichen Erklärungen diefs noch erleichtern.

Bevor jedoch an die Beschreibung der einzelnen ausgestellt gewesenen Schiffe geschritten wird, sei noch erörtert, welche Hauptdimensionen und Angaben für die Stabilität, Geschwindigkeit, Lenkbarkeit und sonst wichtige Verhältnisse dieser Schiffe einen ziffermäßigen Vergleich zulassen, und, um diese Daten und ihre Bedeutung dem Nichtspecialisten verständlich zu machen, die folgende Erläuterung vorausgeschickt:

Es wird bei den Mafangaben jedes Schiff in dem Zustande angenommen, wo es mit voller Ladung in ruhigem Wasser schwimmt. Diejenige Linie, in welcher bei jedem so beladenen Schiffe die Wasseroberfläche den äußeren Schiffskörper berührt, heift die „oberste Wasserlinie“ oder die „Constructions-Wasserlinie“. Die Länge der von der Constructions-Wasserlinie eingeschlossenen Fläche heift „die Länge zwischen den Perpendikeln“ oder „die Länge“ kurzweg; die größte Breite der von der Wasserlinie eingeschlossenen Fläche „die Breite auf den Spanten“ oder „die größte Breite“. Die Entfernung der tiefsten Stelle des Kiels von der Wasseroberfläche, respective von der Ebene der Constructions-Wasserlinie, heift „der Tiefgang“ oder „die größte Tauchung“. Die Flächenfigur, die man erhält, wenn man durch ein Schiff an der Stelle der größten Breite der Wasserlinie einen Schnitt senkrecht auf die Länge des Schiffes führt, heift „der Hauptspant“ oder „die größte Querfection“, und der Theil dieser Querfection, welcher unter der Wasserlinie liegt, heift „die eingetauchte Querfection“. Das äußere Volumen des mit voller Ladung unter der Oberfläche des Wassers, also unter der Constructions-Wasserlinie gelegenen Theiles des Schiffes, in Cubikmetern ausgedrückt, nennt man das „Displacement“. Das Displacement gibt also auch die Anzahl Cubikmeter der durch das Schiff verdrängten Wassermenge. Der Schwerpunkt der verdrängten Wassermenge heift „der Displacements-Schwerpunkt“. Das Gewicht des Schiffskörpers ohne Maschinen, Kessel, Armirung und Ladung nennt man das „Eigengewicht“ des Schiffes. Der Schwerpunkt des vollkommen armirten und geladenen Schiffes heift der „Schiffs-Schwerpunkt“. Zur Erklärung des „Metacentrums“:

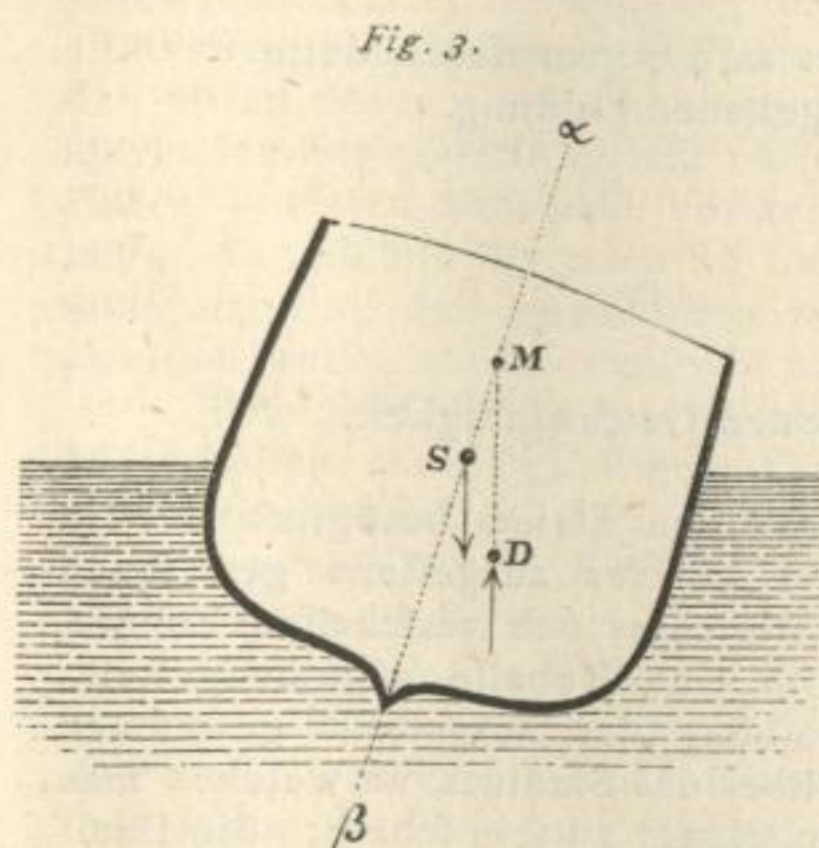


Fig. 3.

Fig. 3 veranschaulicht die Quersection eines Schiffes in geneigter Lage.  $S$  ist der Schiffs-,  $D$  der Displacements-Schwerpunkt. Die Stelle, wo die durch  $D'$  gezogene Senkrechte die Linie  $\alpha\beta$  bei einer ersten schwachen Neigung des Schiffes schneidet, heift das „Metacentrum“. Die Entfernung dieses Durchschnittpunktes  $M$  vom Schiffs-Schwerpunkte  $S$  bleibt nahezu constant und gibt, multiplicirt mit dem Sinus des Winkels, um welchen das Schiff auf die Seite geneigt ist, den „Hebelarm“ des Kraftmomentes, mit welchem das Schiff wieder in die aufrechte Lage zurückgedrängt wird, das ist im Vereine mit dem Displacement das Stabilitätsmoment des Schiffes.

Wenn man von der Spitze der Wasserlinie nach rechts und links an die Wasserlinie